

Modelos jurídicos e gerenciais em institutos públicos de pesquisa: uma análise de casos brasileiros

Valéria C. Santos Ribeiro¹, Sergio Luiz Monteiro Salles Filho², Adriana Bin³.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo identificar quais os espaços de autonomia e flexibilidade gerencial e organizacional dos institutos públicos de pesquisa frente aos limites impostos por seu arcabouço legal e os desdobramentos destas condições para seu desempenho e geração de impactos positivos na sociedade. Para tal, foram buscadas experiências distintas de institutos públicos de pesquisa no Brasil e no mundo e realizado um estudo de caso com dois institutos públicos de pesquisa brasileiros – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI), ambos sujeitos ao regime jurídico Administração Direta Federal. A revisão de experiências diversas no mundo e no Brasil indicam um movimento de intensas mudanças nos institutos públicos de pesquisa nas últimas décadas, derivado de distintas motivações de ordem externa e interna, e que tem resultado em novas práticas gerenciais, assim como na criação e adaptação de modelos jurídicos, no intuito de lograr um melhor posicionamento destas organizações nos sistemas de inovação.

Abstract

This study aims to identify the degree of organizational and managerial autonomy and flexibility of public research institutes face to the limits imposed by its legal framework and also the consequences of these conditions for their performance and to generate positive impacts in society. To this end, we sought different experiences of public research institutes in Brazil and around the world and conducted a case study with two Brazilian public research institutes - the National Institute for Space Research (INPE) and Center for Information Technology Renato Archer (CTI) both subject to the legal framework of federal direct administration. A review of various experiences around the world and in Brazil indicates a movement of intense changes in public research institutes in recent decades, derived from different external and internal motivations and that has resulted in new management practices, as well as in the creation and adaptation of legal models in order to achieve a better positioning of these organizations in innovation systems.

1. Introdução

Nos últimos 30 anos, os institutos públicos de pesquisa (doravante denominados IPPs) - nacionais e internacionais - vêm enfrentando desafios relativos à busca por recursos financeiros competitivos, atração e manutenção de mão de obra qualificada, surgimento de novos campos do conhecimento e emergência de novas formas de produzir tal conhecimento, alterações nas políticas que definem o papel do Estado, maior abertura para o ambiente externo, entre outros aspectos. Para melhor inserção nesse novo contexto, os institutos têm adotado diversas estratégias, tais como mudanças em seu formato jurídico,

¹ Analista em Ciência e Tecnologia, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Av. dos Astronautas 1758, São José dos Campos/SP, Brasil - 12227-010. Telefone: 55 12 3208 6996. E-mail: vcsribeiro@gmail.com

² Professor Titular, Departamento de Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, POBox 6152, Campinas, SP, Brasil - 13083-870. Telefone: 55 19 3521-4555. E-mail: monteirosalles@gmail.com

³ Professora Doutora, Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, R. Pedro Zacarias 1300, Limeira, SP, Brasil - 13484-350. Telefone: 55 19 3701-6685. E-mail: adriana.bin@fca.unicamp.br

modificações em seus organogramas, implantação de políticas ativas de relacionamento com o meio e sofisticação de seus modelos gerenciais. Destaca-se ainda que neste processo de reorganização, uma das fortes preocupações dos institutos é justamente tratar da ampliação (e também readequação) de seus papéis e da eventual sobreposição destes papéis com os de outros atores dos Sistemas Nacionais de Inovação (SNI), especialmente universidades, governo e indústria.

Muito embora haja um padrão histórico mais ou menos comum que sustente o surgimento e a consolidação de organizações públicas de pesquisa em diferentes países, o desenvolvimento destes institutos ao longo do último século configura um quadro em que é possível afirmar que os diferentes institutos têm dinâmica própria, suas estruturas, funções e desempenho são diversos entre os países, e suas atividades variam de acordo com sua missão e área de conhecimento em que atuam. Dentre os eixos de atuação gerais destas organizações destacam-se a execução de pesquisa básica e aplicada e desenvolvimento experimental, focadas tanto no avanço do conhecimento, quanto na promoção de inovações no mercado/sociedade, com fortes desdobramentos para a economia dos países (JAIN e TRIANDIS, 1997; SENKER, 2000; POTÌ e REALE, 2000; PREST, 2002; SALLES-FILHO et al., 2000; SALLES-FILHO e BONACELLI, 2010).

Há também outras funções – não menos importantes - que incluem educação, capacitação, transferência de tecnologia, disponibilização de infraestrutura científica e o apoio a políticas públicas. Conforme enunciado por Crow e Bozeman (1998) o que se coloca é que a interpretação do espaço das organizações públicas de pesquisa não pode mais se dar a partir do estereótipo no qual os setores acadêmicos, governamental e industrial têm papéis específicos e definidos, mas, sobretudo por suas variadas contribuições aos sistemas nacionais de inovação. Assim, em lugar de serem analisadas a partir de sua condição jurídica (pública ou privada), estas organizações devem ser vistas a partir de uma ampla variedade de papéis que elas podem desempenhar nos sistemas (QUENTAL et al., 2001).

Isso não anula obviamente o fato de organizações públicas cumprirem funções públicas. É um grande erro achar que a condição jurídica é o que garante que uma organização cumprirá funções públicas. O que realmente garante que as funções públicas serão cumpridas são o desempenho e a capacidade da organização em provocar impactos positivos e amplificados na sociedade e para isso essas organizações têm, cada vez mais, a necessidade de criar uma gestão profissionalizada, para explorar economias de escala e de escopo e para participar ativamente do processo de inovação.

Quando o Estado mantém uma organização fazendo pesquisa agrícola ou em saúde ou em qualquer outra área ele o faz não apenas porque se não fizer ninguém mais fará, como prescreve a abordagem das falhas de mercado, mas é porque há uma razão de desenvolvimento, uma opção de política, que pode interferir profundamente nos resultados da produção de alimentos e na saúde da população dentre outros aspectos. Mas as organizações públicas de pesquisa só poderão fazê-lo de forma efetiva, eficiente e eficaz, se lograrem efetividade, eficiência e eficácia, o que não é, de forma nenhuma, garantido pela sua condição jurídica, nem tampouco é uma decorrência direta da boa ciência. Será garantido pela sua capacidade de transformar boa ciência em benefícios à sociedade.

Quando se transita da noção de boa ciência (rigor científico, atualização, ética, ceticismo etc.) para a de boa P&D e, ainda mais, para a de boa inovação, os critérios mudam e se diversificam. A boa pesquisa não depende apenas da boa ciência, depende de capacidades gerenciais e relacionais que não decorrem do método científico. É preciso boa ciência para se fazer boa P&D, mas em condições iguais de boa ciência, fará mais e melhor P&D quem tiver competências relacionais e gerenciais mais e melhor desenvolvidas. A boa inovação

depende ainda mais de capacidades que não se encontram nem no âmbito da ciência nem no da P&D.

Todavia, a criação de tais capacidades gerenciais e relacionais não é uma tarefa trivial para os IPPs, justamente porque depende, pelo menos em parte, dos espaços de autonomia e flexibilidade que estas organizações possuem frente a três tipos principais de restrições – as restrições legais associadas com o seu caráter público, a influência política a qual estão submetidas e, por fim, a inércia institucional interna no que se refere a redefinir trajetórias (GARCIA e SALLES-FILHO, 2009; SALLES-FILHO e BONACELLI, 2010).

Neste contexto, o artigo propõe-se justamente a identificar quais os espaços de autonomia e flexibilidade gerencial e organizacional dos institutos públicos de pesquisa frente aos limites impostos por seu arcabouço legal e os desdobramentos destas condições para seu desempenho e geração de impactos positivos na sociedade. Para tal, foram buscadas experiências distintas de IPPs no Brasil e no mundo e realizado um estudo de caso com dois IPPs brasileiros – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI), ambos sujeitos ao regime jurídico Administração Direta Federal.

As questões orientadoras desta pesquisa foram: em que medida as instituições públicas de pesquisa é efetivamente limitada em suas ações por conta de modelos jurídicos restritivos? Complementarmente, quais os tipos e graus de autonomia que existem para essas instituições e como o exercício dessa autonomia pode criar modelos gerenciais mais ou menos exitosos? Finalmente, é mesmo preciso criar regimes jurídicos alternativos aos existentes no cenário brasileiro para que as instituições de pesquisa cumpram melhor as suas missões?

O artigo está estruturado em cinco seções, incluindo a presente introdução. A segunda seção apresenta as evidências encontradas em uma ampla revisão bibliográfica sobre os processos de reorganização dos IPPs em cinco países/regiões selecionadas - Estados Unidos, União Europeia, China, Índia e Coreia – e também no Brasil. No processo de escolha dos países analisados, buscou-se identificar experiências distintas em termos de localização e nível de desenvolvimento, com vistas a captar divergências e convergências entre os processos de reestruturação. Nesta fase do trabalho, a ideia foi conhecer as mudanças que ocorreram nos Sistemas Nacionais de Inovação dos países/regiões e suas implicações nas transformações institucionais e gerenciais observadas nos IPPs, assim como na relação entre elas.

A terceira seção apresenta o modelo jurídico Administração Direta Federal dos institutos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), de forma a subsidiar os estudos de caso que são apresentados na sequência.

A quarta seção do trabalho está focada justamente no estudo dos casos do INPE e do CTI, ambos sujeitos ao mesmo regime jurídico, mas com importantes variações em termos de modelo gerencial. A coleta de informações sobre os casos se deu tanto a partir de documentos institucionais, quanto pela aplicação de um questionário semiestruturado junto a pessoas da alta gerência dos institutos, baseado em cinco macro temas, escolhidos a partir dos principais elementos de mudanças evidenciados na revisão bibliográfica, a saber: modelo jurídico e governança institucional; gestão financeira; planejamento estratégico e avaliação; gestão de pessoas; e gestão de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I).

2. Reorganização dos IPPs no mundo e no Brasil

A reorganização dos IPPs, tanto no mundo, quanto no Brasil ocorreu em duas grandes fases. A primeira fase ocorreu entre os anos 1980 e 1990 e segunda a partir dos anos 2000. Na primeira fase, as mudanças nos IPPs foram motivadas por alguns fatores principais, tais como: crise fiscal e financeira e transformações nos papéis do Estado (incluindo restrições em termos de recursos financeiros), surgimento de novos campos do conhecimento e transformações técnico-científicas e, por fim, a emergência de novos atores e de novas relações entre eles no âmbito dos sistemas de pesquisa e de inovação (LAREDO e MUSTAR, 2004; SALLES FILHO et al., 2000; OECD, 2003; FURTADO, 2005; SALLES FILHO e BONACELLI, 2010). Esses fatores, somados à própria crise pela qual estes institutos estavam passando em termos de seu desempenho e seus resultados, impuseram aos institutos públicos de pesquisa nacionais e internacionais uma crescente competição por recursos de todo tipo e definiram uma nova divisão de trabalho para a pesquisa pública no contexto dos sistemas de inovação. Ademais, estes mesmos elementos impuseram para os institutos a necessidade de implantação de novos modelos jurídicos e de gestão, com vistas a melhorar sua autonomia, flexibilidade de atuação e conhecimento e atuação com o ambiente externo.

Para alguns autores (SALLES-FILHO et al., 2000; BIN, 2008), os pontos comuns das mudanças nos IPPs dos diferentes países neste período foram: a) transformação no modelo jurídico dos institutos (privatização, organizações semi-públicas ou públicas, geridas ou não pelo por contratos de gestão com o Estado a partir de objetivos e metas de atuação definidos) e adoção de novas estruturas de governança; b) busca de novas fontes de financiamento, públicas e privadas; c) diversificação dos relacionamentos com diferentes atores dos sistemas de CT&I; d) mudança na gestão e formas de contratação de recursos humanos; e, e) adoção de novos mecanismos de planejamento, programação e avaliação das atividades dos institutos.

No decorrer dos anos 2000, passada a primeira fase de mudanças decorrentes das questões acima abordadas, ocorre uma nova fase de transformações, essa em razão da percepção, seja por parte do governo, dos IPPs ou outros atores participantes do sistema de C,T&I, da necessidade da promoção da inovação a partir dos esforços de P&D, no intuito de atender com mais força as demandas da sociedade e criar impactos positivos.

A literatura demonstra claramente que muitos desafios e dificuldades que os IPPs passam a enfrentar neste segundo período são comumente encontrados em diversos países, uma vez que muitos passaram por transformações importantes em seus sistemas nacionais de inovação (MOWERY, 1998; CASSIOLATO et al., 2007). Também nesta segunda fase, a reorganização dos IPPs não passa apenas pelos fatores externos, mas também pela necessidade de adaptação dos mesmos na tentativa de buscar a otimização de seus recursos (humanos, físicos, financeiros e outros) e de obter melhores resultados a partir de suas atividades. Assim, muito embora esta segunda fase de mudanças apresente um novo contexto (e também novas motivações), é perfeitamente possível afirmar que há uma continuidade dos processos de mudança nas últimas décadas que caminha efetivamente para a sofisticação dos modelos de gestão dos institutos e para ampliação da efetividade de suas ações.

Os itens a seguir discutem os principais elementos que caracterizam os processos de reorganização dos IPPs.

2.1. Financiamento

Conforme indicado anteriormente, com a redução orçamentária imposta pelo Estado aos IPPs nas décadas de 1980 e 1990, estas organizações passaram a buscar novas fontes de financiamento, com o objetivo de manter a sustentabilidade financeira e mesmo seus

recursos materiais e humanos. Uma das estratégias encontrada pelos governos para garantir o desenvolvimento das atividades que os IPPs vinham fazendo nesta situação de restrição foi a transformação de institutos públicos em empresas privadas (conforme ocorrido na China, Suécia e outros países). Outra estratégia importante foi a orientação da atuação pela demanda, especialmente pelo estabelecimento de parcerias de pesquisas com empresas grandes, médias ou pequenas, ampliando a interação entre a pesquisa pública e a indústria.

Outra forma de minimizar a diminuição dos recursos orçamentários foi a criação, pelo governo dos países, de novos mecanismos de financiamento, principalmente os competitivos. Nos governos europeu e americano uma forma deste financiamento competitivo foi o sistema de subvenção, onde vários institutos, públicos e privados, passaram a concorrer pelo mesmo recurso, geralmente orientado à projetos colaborativos entre empresas, institutos públicos e universidades. Outra forma que passou a ser empregada foi a da compra por encomenda por parte do governo (*public procurement*), orientada a pesquisas e seus resultados.

Uma alternativa encontrada foi o compartilhamento da infraestrutura física dos IPPs com empresas privadas e a prestação de serviços. Um caso que pode ser citado neste sentido é o do Programa Quadro de Pesquisa e Inovação da União Europeia que estabeleceu no Programa *Horizon 2020* a importância de partilhar infraestrutura física e e-infraestrutura com o intuito de: criar uma massa crítica de infraestrutura de pesquisa que atenda a atual complexidade e os custos da nova classe de infraestrutura do mundo; que a infraestrutura de pesquisa existente possa ser aberta e utilizada pelos Estados-Membros; coordenar a infraestrutura existente como forma de evitar a duplicação de esforços e racionalizar a sua utilização; melhorar o intercâmbio entre as partes como forma de conhecer as melhores práticas, melhorar a interoperabilidade e a formação; e, formar redes para conectar as comunidades de pesquisas nacionais para aumentar a qualidade da pesquisa e inovação (European Commission, 2013).

No Brasil também surgiram novos instrumentos de financiamento como os fundos setoriais, subvenção, programas de juros zero, incentivos fiscais, capital semente, *private equity*, entre outros. Esses novos instrumentos auxiliaram na melhoria do nível de financiamento da pesquisa pública brasileira, porém ainda há alguns mecanismos instituídos pela Lei de Inovação e Lei do Bem que precisam de regulamentação complementar para sua efetiva utilização (PACHECO e CORDER, 2010). Apesar deste movimento e da diversificação das fontes e mecanismos de financiamento pelos institutos ao longo do tempo, ainda é enorme a dependência de recursos oriundos do Governo, pois recursos obtidos pela prestação de serviço ou outras formas de geração são pequenos se comparados ao volume de recursos do tesouro. Este é um movimento bastante compatível com os institutos internacionais, muito embora no Brasil o equacionamento deste problema não tenha passado por transformação dos IPPs em empresas privadas.

2.2. Propriedade intelectual

Além da questão do financiamento, outro ponto que passou a ser abordado pelos institutos de pesquisa em suas transformações recentes foi o da gestão da propriedade intelectual, especialmente pelos crescentes esforços de parcerias e colaboração para a pesquisa e a inovação. Sobre este ponto, o destaque está na contribuição dos IPPs para a construção de um arcabouço legal para tratar do tema nos respectivos países (leis de patentes – em grande parte promulgada nos anos 1990 - e seus complementos mais recentes, com definições de questões como transferência de tecnologia, royalties, titularidade dos direitos de propriedade intelectual, distribuição de benefícios, entre outros aspectos), assim como no esforço dos IPPs de se organizarem internamente para responder adequadamente a este

arcabouço e para gerenciarem a propriedade intelectual de forma estratégica (YUAN, 2005; CASSIOLATO et al., 2007).

No Brasil a partir da promulgação da Lei de Inovação em 2004 várias iniciativas têm sido tomadas pelo governo brasileiro como forma de fomentar o processo inovativo no país (PACHECO e CORDER, 2010), especialmente por meio de parcerias e colaboração entre IPPs e empresas e considerando o tratamento adequado das questões de propriedade intelectual. Entre as iniciativas estão: a criação dos núcleos de inovação tecnológica (NIT) regionais e institucionais; uso da Lei do Bem (Lei 11.196/2005); a criação do Portal da Inovação pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI); o Programa Pró-Inova da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras; a criação do Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC, a constituição da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) entre outros.

2.3. Pesquisa colaborativa

O incremento na realização de pesquisas colaborativas é também uma das principais mudanças nos IPPs de diferentes países. Conforme apontado, este movimento é decorrente de um esforço destas organizações para a busca de novas fontes de recursos financeiros, compartilhamento de infraestrutura e recursos humanos, mas também e principalmente para o acesso a novos conhecimentos e aproximação com o contexto de aplicação das pesquisas geradas. Neste sentido, houve incentivo por parte do governo de diferentes países de estimular estas relações, ampliando a orientação das pesquisas dos institutos públicos pela demanda das empresas, assim como estabelecendo um marco regulatório para a apropriação dos resultados gerados, como discutido anteriormente no item sobre propriedade intelectual.

Outra questão importante para este aspecto foi a criação de mecanismos e incentivos de apoio à inovação em pequenas e médias empresas, estimulando-as a utilizarem serviços e equipamentos de pesquisa de grande porte ou de custo elevado disponibilizados pelos IPPs (exemplos: o Programa de Extensão em Produção nos EUA e os numerosos Centros de Recursos de Tecnologia na maioria dos países europeus). Esses mecanismos e incentivos melhoraram a interação e valorizaram os elos entre o sistema público de pesquisa e as empresas, principalmente as PMEs.

No Brasil, as atividades de pesquisa e inovação realizadas de forma colaborativa também têm crescido entre IPPs, universidades e empresas, nacionais e internacionais. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), é um bom exemplo deste movimento, uma vez que seu sistema de gestão é totalmente orientado ao estabelecimento de pesquisas colaborativas com distintos atores (DOSSA e SEGATTO, 2010; BIN et al., 2013).

2.4. Recursos humanos

Os recursos humanos dos IPPs sofreram com as modificações recentes ocorridas nos IPPs. Muitos IPPs tiveram que dispensar seus pesquisadores efetivos e tiveram dificuldades na reposição de quadros, passando a utilizar estudantes de mestrado e doutorado ou contratação temporária de pesquisadores para projetos específicos (HOLLANDERS e SOETE, 2010). Esse formato de contratação é questionado por Senker (2000), pois pode ser bom para o desenvolvimento de pesquisas mais aplicadas, mas é ruim para pesquisas de caráter mais básico, que necessitam de um tempo maior para desenvolvimento e maturação.

Em alguns países em desenvolvimento como China, Índia e Coréia, onde o problema maior não estava na diminuição dos quadros, mas na ausência de recursos qualificados, focaram

na formação dos seus pesquisadores enviando pessoas para cursarem graduação, mestrado e doutorado em países desenvolvidos.

No Brasil um dos principais pontos críticos relacionados à gestão de recursos humanos é a restrição de contratação dos IPPs dado seus modelos jurídicos, que via de regra não permitem que a cada aposentadoria ou desligamento haja uma possibilidade imediata de preenchimento de vaga. Em decorrência destas dificuldades de contratação e reposição, os IPPs têm contratado – assim como na Europa e EUA - muitos bolsistas e/ou terceirizados para a condução das pesquisas e desenvolvimentos tecnológicos, com riscos de descontinuidade na consolidação de suas competências e geração de resultados no longo prazo.

2.5. Planejamento estratégico

Um dos pontos fundamentais das transformações recentes dos modelos de gestão dos IPPs foi a introdução e/ou sistematização de práticas de planejamento estratégico e priorização de esforços de PD&I. De acordo com Arnold et al. (1998) a formulação de planejamento estratégico para os IPPs é vital para entender em que "negócio" estas organizações estão atuando e, em seguida, para gerar uma visão clara quanto às futuras necessidades e oportunidades futuras dentro deste negócio. Institutos americanos como a *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) e os *National Institutes of Health* (NIH) estão bastante avançados neste sentido e sua experiência é capaz de indicar importantes ganhos em termos de eficiência, eficácia e efetividade dos institutos. Experiências mais abrangentes como os Programas Quadros na Europa e os Planos Quinquenais na China também trazem evidências deste movimento.

No Brasil, embora de forma mais incipiente, os institutos estão criando suas rotinas de planejamento. Mais uma vez é possível destacar a Embrapa, muito embora o estímulo no início dos anos 2000 para que os institutos vinculados ao MCTI realizem seu planejamento apontou para experiências marcadamente importantes, como a do INPE que será relatada mais adiante.

2.6. Avaliação de resultados e impactos

Outro elemento de destaque nos processos de reorganização dos institutos é a ampliação e sistematização de práticas de avaliação de resultados e impactos dos IPPs. Enquanto nos anos 1980 e 1980 estas avaliações estavam basicamente focadas em analisar o crescimento do número de publicações e patentes geradas pelos IPPs, nos anos 2000 a preocupação passou a ser a necessidade de avaliar os impactos mais amplos dos IPPs para o mercado e a sociedade. Cabe dizer que esse tipo de avaliação mais abrangente e aprofundada não pode ainda ser considerada uma tendência comum nos IPPs dos diferentes países, embora seja de fato uma necessidade já pontuada pela maioria deles. No Brasil a iniciativa de avaliação entre os diversos institutos ainda é tímida, embora o país esteja passando por um momento de reconhecimento crescente da importância dessa prática.

2.7. Modelo jurídico

No período estudado também ocorreram mudanças no modelo jurídico dos IPPs em vários países. Alguns institutos públicos da Europa, Coreia e Índia foram privatizados, pois tinham suas atividades mais voltadas para o desenvolvimento tecnológico e perspectivas de se auto sustentarem financeiramente. Outros casos europeus indicam a transformação dos IPPs em organizações privadas de interesses públicos, financiadas pelo Estado com quem estabelecem contratos de gestão objetivos e metas de atuação definidos.

No Brasil, a partir do “Plano de Reforma do Estado” proposta pelo governo Fernando Henrique Cardoso, em 1995, muitos IPPs começam um movimento de reorganização com reflexos até os dias atuais. Um dos pontos da Reforma foi a apresentação de dois modelos jurídicos novos: organização social – OS e agências executivas. Pela proposta da Reforma, as instituições públicas de ensino e pesquisa deveriam adotar o modelo jurídico de organização social. Entretanto, a proposta do novo modelo jurídico organização social não foi implementado em sua totalidade, em decorrência de poucos IPPs aderirem ao novo modelo. Alguns exemplos importantes no caso brasileiro são o Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) – originalmente um instituto sujeito ao regime de administração direta – e o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), composto por quatro laboratórios nacionais, incluindo o Laboratório Nacional de Luz Sincrotron (LNLS).

Dois pontos se destacam como resultado do conjunto de mudanças identificadas nos IPPs em distintos países. O primeiro é que há, de fato, uma sofisticação de modelos de gestão da pesquisa nos IPPs e um movimento de maior integração entre estas organizações e os demais atores dos sistemas de inovação, o que sugere efeitos positivos em termos dos resultados dos institutos. Os aspectos aqui apontados indicam mudanças jurídicas e na estrutura de governança dos institutos, em práticas de planejamento estratégico e avaliação de resultados e impactos, na gestão financeira e de recursos humanos e gestão da PD&I com foco nos aspectos de propriedade intelectual e colaborações.

No entanto, Adler et al. (2009) destacam que apesar do avanço, algumas dessas questões ainda têm recebido pouca atenção, o que significa que ainda há um caminho a trilhar para que a inovação seja pensada de forma integrada à P&D, em um modelo unificado de planejamento, priorização e avaliação de atividades.

O segundo ponto é justamente a evidência de que os institutos tem buscado, em âmbito mundial, ampliar espaços de autonomia capazes de melhorar seus resultados e desempenho a partir de alterações em seus modelos gerenciais. E que tais alterações têm vindo, em alguns casos (mas não exclusivamente), acompanhadas de mudanças nos seus modelos jurídicos. A fim de buscar evidências empíricas para as relações que se estabelecem entre os modelos gerencial e jurídico dos IPPs e suas consequências para o desempenho destas organizações.

3. Um modelo jurídico para IPPs: Administração Direta Federal no Brasil

Para melhor compreensão e subsídio da análise comparativa entre o modelo de gestão do INPE e do CTI (a ser discutido na seção a seguir), é importante a análise anterior do modelo jurídico “Administração Direta Federal” vinculada ao MCTI a qual os dois institutos estão sujeitos. Esta análise será realizada nesta seção a partir dos elementos destacados nas experiências internacionais e nacionais levantadas, com o intuito de discutir os espaços de autonomia e flexibilidade gerencial dos institutos neste modelo,

Possibilidades e restrições relacionadas aos modelos jurídicos dos IPPs é uma questão recorrente nas discussões sobre o funcionamento destas organizações. Conforme discutido na seção anterior, um dos movimentos dos processos de reorganização dos IPPs em âmbito mundial foi justamente orientado à busca de novos modelos jurídicos mais adequados às premissas de funcionamento destas organizações.

Essa discussão sobre as restrições impostas pelo marco jurídico legal dos IPPs também afeta os institutos de pesquisas privados, pois apesar desses terem um pouco mais de flexibilidade para o cumprimento da missão devido ao fato de não estarem submetidos à legalidade estrita associada ao caráter público, estão submetidos a um marco político e institucional determinado pelas estratégias corporativas elaboradas por seus conselhos de administração e alta gestão.

No Brasil existem diversos modelos jurídicos para os IPPs, com destaque para administração direta, autarquia, fundação pública, organização social e empresa pública. Uma análise conjunta destes modelos em termos das possibilidades de autonomia para os IPPs em termos de composição de orçamento, captação, geração e gestão de recursos extra-orçamentários, celebração de contratos de compra e venda de bens e serviços, estabelecimento de parcerias via contratos e convênios, contratação e manutenção de recursos humanos, entre outros aspectos, indica fortemente o modelo "Administração Direta Federal" como o mais restritivo.

Os órgãos da administração direta são unidades de atuação do Estado desprovidas de personalidade jurídica (não se apresentam como sujeitos de direitos e obrigações, por si próprios), estando inseridos na estrutura de uma outra organização, esta sim provida de personalidade jurídica. Podem firmar Termo de Compromisso de Gestão junto ao órgão hierárquico superior (o que ocorre de fato com os institutos vinculados ao MCTI), que nada mais é do que uma derivação do contrato de gestão, que são celebrados entre os Ministérios e as Organizações Sociais Civis de Interesse Público – OSCIPs. O contrato de gestão está previsto no artigo 37, § 8º, da Constituição Federal (MEIRELLES et al., 2011; FORGIARINI, 2012). Os IPPs da administração direta também estão submetidos à Lei 8.666/93 – Lei sobre Licitações e Contratos – que regulamenta toda forma de compra, alienação (venda) e contratação de serviços, assim como à Lei 8.112/90, relacionada com a administração de pessoas.

Em termos de governança institucional, pode-se constatar que cumpridas as regras legais, nos IPPs sujeitos ao regime de administração direta, há um espaço relativamente grande de possibilidade de ampliação de ações de governança, como por exemplo, a criação de diretorias colegiadas ou conselhos de administração (a criação de Conselhos Técnico-Científicos é uma determinação do MCTI). A tomada de decisão estratégica dependerá da forma como a direção se estruturar internamente. Observada a restrição do número de gratificações de chefias (Direção e Assessoramento Superior – DAS) e dos nomes de suas unidades, o IPP pode também definir o tipo de modelo organizacional que terá - se divisional, matricial, funcional, entre outros modelos. O formato de escolha das chefias internas também é uma decisão interna do IPP (comitê de busca, eleição, indicação). Os institutos também tem, neste modelo, liberdade para definir suas políticas e práticas de comunicação institucional.

Na análise das práticas de planejamento estratégico e de avaliação, constata-se que, cumpridas as exigências da legislação e as diretrizes do MCTI para sua realização, há um espaço razoável de autonomia gerencial por parte dos IPPs. Apesar de o MCTI apresentar uma sugestão para o formato de realização do planejamento, há suficiente liberdade para que os institutos decidam internamente como o planejamento efetivamente se dará (se será participativo ou não, se será contratado uma consultoria de apoio, se incluirão outros itens não indicados pelo Ministério, quais metodologias e ferramentas serão empregadas, entre outros aspectos). Com relação às avaliações, além dos indicadores pactuados junto ao MCTI, no Termo de Compromisso de Gestão, os institutos podem incluir outros indicadores que demonstrem melhor seus resultados. Ademais, os IPPs têm autonomia para

apresentar outros modelos de avaliação, incluindo estudos detalhados de impactos de suas pesquisas, balanço social e outras formas de apresentação de seu papel na sociedade,

Os IPPs da administração direta, em decorrência da legislação vigente, encontram muitas restrições em termos de gestão financeira considerando recursos orçamentários e poucas são as alternativas possíveis para minimizá-las. No entanto, além dos recursos advindos do orçamento da União, os IPPs tem autonomia para buscar recursos em outras fontes de financiamento, com o intuito de diversificá-las e ampliá-las. Ações proativas e sistemáticas de diversificação e ampliação destas fontes não sofrem as mesmas restrições dos recursos advindos da União, podendo ser utilizados de forma mais flexível a depender das condições contratuais. Na questão de comercialização de produtos e serviços os IPPs podem se utilizar de fundações e outras estruturas jurídicas que na prática intermediam contratos de forma a tornar mais ágil (e flexível) o recebimento e uso dos recursos. Destaca-se, porém que atualmente o Tribunal de Contas da União tem restringido este mecanismo. Outra questão para os IPPs é a pouca autonomia e flexibilidade para estabelecer e gerenciar contratos, em razão de serem figuras jurídicas despersonalizadas. Para minimizar esta restrição, os IPPs podem também se valer de intervenientes administrativos, como as fundações.

Na gestão de pessoas, apesar da legislação interpor várias restrições (especialmente para contratar, demitir, premiar e manter pessoal com base em alterações de remuneração), é possível contorná-las de várias maneiras. Os IPPs da administração direta têm de alguma forma conseguido manter um número adequado de pessoal para cumprimento de sua missão, apesar do caráter temporário de grande parte destes recursos. Os programas de treinamento e capacitação têm logrado atender a todos os colaboradores dos IPPs. A avaliação de desempenho, apesar do modelo apresentado pelo MCTI, pode ser alterada pelo IPP considerando as especificidades de sua realidade, além de poder ser complementada com avaliações de chefias, de equipe e autoavaliação. A identificação e desenvolvimento de lideranças, realização de pesquisas de clima organizacional, assim como a implantação de mecanismos de gestão por competências, também colocam-se como decisões internas dos IPPs, não sofrendo qualquer restrição da legislação.

Por fim, a gestão de P,D&I é, possivelmente, a vertente na qual os IPPs da administração direta possuem maior autonomia e flexibilidade, pois a implantação de mecanismos de gestão de portfólios, programas e projetos, gestão de parcerias e redes de cooperação nacionais e internacionais, gestão da qualidade e gestão do conhecimento, entre outros elementos, são decisões gerenciais internas, não sofrendo nenhum tipo de restrição. Com relação à gestão e uso de instrumentos da propriedade intelectual e transferência de conhecimento os IPPs podem se utilizar dos NITs regionais ou criar áreas que se dediquem ao assunto, designando e capacitando pessoal de forma adequada.

O elemento com menor margem de autonomia por parte dos IPPs é notadamente a gestão de compras, que possui desdobramentos em todas as atividades da instituição. Embora a legislação vigente seja restritiva, é possível que a partir do estabelecimento de procedimentos claros para este processo, haja melhorias na instituição. Alguns exemplos destes procedimentos são: melhora da interface entre a área técnica e a área de compras; pessoas com capacitação técnica (engenheiros, físicos, químicos, etc) na área compras; e também, em menor grau, o uso de fundações.

Esta análise permite dizer que os IPPs, pertencentes ao modelo jurídico “Administração Direta Federal” do MCTI, apesar de comparativamente mais restritos do que os IPPs com outros modelos jurídicos têm uma margem razoável para implantar práticas e ferramentas que podem de fato torna-los mais eficientes, eficazes e efetivos no cumprimento da sua

missão. Ou seja, há espaços de atuação possíveis para que estes institutos logrem bons resultados.

4. Análise comparativa dos modelos gerenciais do INPE e CTI

Esta seção tem por objetivo realizar a análise comparativa dos modelos gerenciais do INPE e do CTI, discutindo quais são as iniciativas reais de criação de espaços de autonomia e flexibilidade a partir da constatação da seção anterior, de que, apesar das restrições, há uma margem razoável de ação gerencial para os institutos da administração direta.

O INPE, criado na década de 1960, é o principal órgão civil responsável pelo desenvolvimento das atividades espaciais no Brasil. Tem como missão produzir ciência e tecnologia nas áreas espacial e do ambiente terrestre e oferecer produtos e serviços singulares em benefício do Brasil. Com atuação nas áreas de meteorologia e mudanças climáticas, observação da Terra, ciências espaciais e atmosféricas e engenharia espacial, o INPE possui também laboratórios associados em Computação Aplicada, Combustão e Propulsão, Física de Materiais e de Plasmas. O instituto presta serviços operacionais de previsão do tempo e clima, monitoramento do desmatamento da Amazônia Legal, rastreamento e controle de satélites, medidas de queimadas, raios e poluição do ar, além de realizar testes e ensaios industriais de alta qualidade.

O CTI, por sua vez, atua na pesquisa e no desenvolvimento em tecnologia da informação desde o início da década de 1980. Tem interação com os setores acadêmico, através de parcerias em pesquisa, e industrial, através de projetos de cooperação com empresas e de prestação de serviços tecnológicos. Seus principais focos de atuação são as áreas de componentes eletrônicos, mostradores de informação, microeletrônica, sistemas, software e aplicações de TI, como robótica, softwares de suporte à decisão e tecnologias 3D para indústria e medicina.

Os itens a seguir apresentam a discussão a partir dos grandes temas orientadores da pesquisa.

4.1. Governança institucional

Na análise sobre instâncias de representação, pode-se verificar que os dois institutos têm Conselhos Técnico-Científicos (conforme determinação do MCTI), ainda que haja diferenças importantes na composição e forma de escolha dos membros e nas competências do colegiado, com base em negociações individuais entre o instituto e o Ministério. Cabe ao instituto dar maior ou menor importância ao papel deste órgão em sua estrutura e em suas decisões estratégicas, embora esteja em processo de elaboração no MCTI um conjunto de parâmetros para estabelecer um padrão de composição para os Conselhos, visando melhoria do alinhamento dos institutos com as políticas públicas do Governo Federal.

Na questão da organização da direção também foram encontradas diferenças. Na última gestão finalizada do INPE foi implantada a Diretoria Colegiada e o Comitê de Programas, sendo que estas estruturas foram implementadas formalmente como base de um modelo gerencial participativo e de decisões descentralizadas. Tais práticas foram descontinuadas na atual gestão, que tornou a gestão mais centralizada. No CTI a direção organizou Comitês Temáticos (em vias de formalização), como forma de tornar a gestão mais participativa. Os Comitês Temáticos do CTI têm similaridade com os Comitês de Programas do INPE. No modelo de gestão do INPE também há também Comitês

Assessores nas áreas finalísticas, como forma dos Coordenadores ou Chefes de Laboratórios partilharem as decisões das áreas, além de um Conselho de Pós-Graduação.

Na escolha de chefias o INPE se utiliza de formas variadas para a escolha de chefias: comitês de busca, eleição e indicação, diferentemente do CTI que escolhe suas chefias por indicação. A estrutura organizacional dos dois institutos assume formas divisionais, em formato vertical, em decorrência da definição dos cargos comissionados (DAS) definidos pelo MCTI. Na gestão interna dos programas/projetos o modelo utilizado é matricial, não havendo diferença significativa entre os institutos.

A comunicação dos institutos se difere na questão da estruturação interna: o INPE conta com área de gestão da comunicação (normas e procedimentos) e área de assessoria de imprensa que tem a responsabilidade de fazer a comunicação externa. No CTI, devido ao número reduzido de servidores, estas funções estão aglutinadas com outras que não são específicas da área de comunicação. Com relação a comunicação interna não foi encontrada nenhuma diferença significativa.

4.2. Planejamento estratégico e avaliação

Os dois institutos realizam planejamento estratégico, conforme a determinação do MCTI. Na elaboração do planejamento estratégico há mais similaridades do que diferenças. Uma das poucas diferenças foi que na elaboração do planejamento estratégico do INPE em 2005, foi contratada uma consultoria para conduzir um processo participativo em todas as suas fases, chegando a ter 30% pessoal do instituto atuando ativamente. No CTI, o processo foi conduzido internamente, muito embora se busque, como no INPE, representatividade de todas as áreas com vistas a um maior comprometimento em termos de execução das diretrizes apontadas.

O CTI tem se utilizado de ferramentas de prospecção tecnológica e monitoramento de demandas de forma sistemática, o que tem auxiliado o seu desempenho em termos de captação de recursos. O INPE, apesar de já ter utilizado ferramentas desta natureza, não possui um esforço sistemático de prospecção.

Com relação à avaliação de resultados os dois institutos prestam contas para o MCTI e Tribunal de Contas da União (TCU). A diferença entre eles está na composição dos indicadores do Termo de Compromisso de Gestão, apesar de parte dos indicadores serem iguais, pois o Ministério utiliza referências comuns para realização de comparações históricas do desempenho entre os institutos. Um exemplo da diferença entre os indicadores, atrelada a forma como cada instituto atua, é que no CTI há um indicador para “inclusão social” enquanto no INPE há um para “participação da indústria nacional”. Nenhum dos dois institutos avançou na direção de criar um modelo de avaliação no formato do balanço social, nem de avaliação de impacto.

4.3. Gestão financeira

Como dito anteriormente a gestão financeira associada aos recursos orçamentários é um dos itens que oferece maiores restrições para os IPPs da administração direta. Natural então que as diferenças encontradas entre os institutos sejam pequenas. A execução orçamentária do CTI está melhor que a do INPE, que em 2011 chegou a uma porcentagem de não execução do orçamento de 51%. O uso de adesão às atas de registros de preços e estabelecimento de relação com a Controladoria Geral da União (CGU) são os mecanismos utilizados pelo CTI para conseguir melhor índice na execução do orçamento.

O CTI também tem sido capaz de captar um montante maior de recursos extra-orçamentários (cerca de 21% do montante total) do que o INPE (cerca de 9%), o que

naturalmente lhe dá um pouco mais de autonomia e flexibilidade para a execução de atividades,. Isso em parte se deve à forma de atuação da Fundação de Apoio a Capacitação em Tecnologia da Informação (FACTI), que apoia o CTI em suas atividades. Os dois institutos não têm pessoal capacitado e designado para captação de recursos extra-orçamentários, nem para gerenciamento de contratos.

4.4. Gestão de pessoas

Tanto o INPE quanto o CTI contratam por meio de concurso público e possuem em seu quadro de pessoal, além dos servidores públicos, bolsistas de agências de fomento, estagiários, e pessoal terceirizado (via contratos e via fundações). O INPE possui um diferencial que é a contratação por meio do Decreto 4.748/2003 (concurso simplificado para cargos por período determinado), contando hoje com 118 servidores contratados nesse modelo. Destaca-se que estas vagas têm sido questionadas pelo TCU dado que segundo este órgão toda função finalística deve ser ocupada por servidores efetivos e não temporários.

Nos dois institutos há treinamentos e capacitações que podem ser realizadas interna ou externamente. Nos eventos realizados internamente, em havendo vagas, podem participar além dos servidores, os terceirizados, estagiários e bolsistas. Enquanto no INPE há avaliações sistemáticas dos treinamentos, além de incentivos para que os servidores partilhem seus conhecimentos ministrando cursos internos, no CTI não há esta prática.

O INPE e o CTI realizam avaliação de desempenho individual, conforme determina a legislação e nos moldes previstos pelo MCTI, muito embora o CTI já tenha implantado o novo modelo do MCTI aprovado em 2012. Nenhum dos dois institutos realiza outros modelos de avaliação, como de chefias e equipe.

O INPE tem trabalhado o desenvolvimento de lideranças, gestão por competências e análise de clima organizacional, não havendo nenhuma iniciativa por parte do CTI nessas questões.

4.5. Gestão de P,D&I

O INPE não se utiliza de ferramentas de gestão de portfólio e projetos, exceto para os casos de desenvolvimento de satélites, onde há gestão de risco, gestão de documentação entre outros aspectos. O CTI, por sua vez, se utiliza do Sistema de Gestão Tecnológica (SIGTEC), ferramenta desenvolvida internamente pela instituição, que tem como finalidade a gestão dos projetos e atividades. Nos dois institutos, o principal foco de gestão são os projetos determinados pelo PPA.

Os dois institutos participam de formação de redes de cooperação e de parcerias, sendo que a participação nestas iniciativas pode vir por iniciativa do instituto, do pesquisador ou por determinação do MCTI, devido ao estabelecimento de certas políticas ou acordos firmados com outros países. Também os dois institutos buscam ter algumas iniciativas para facilitar os trâmites burocráticos no estabelecimento destas iniciativas, como o uso de modelos pré-estruturados de termos de convênios e/ou cooperação e grupos com competências específicas para auxiliar na condução destes processos.

Ainda sobre este ponto, o CTI possui uma unidade específica que realiza desenvolvimento de mercado, com o intuito de auxiliar empresas, governos e outras instituições a acessar as competências do Centro, assim como o estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento conjunto. No INPE não há ações desta natureza estruturadas, exceto no Laboratório de Integração e Testes (LIT) e na Coordenação de Observação da Terra (OBT).

O INPE tem alguns dos seus processos de gestão mapeados e informatizados (ex. compras e gestão documental); os outros processos não são mapeados e nem melhorados continuamente. No CTI os processos mapeados são aqueles que têm certificação, normalmente a certificação laboratorial. Nas áreas certificadas os fluxos de processos internos são melhorados continuamente. Também os processos financeiros e de recursos humanos que constam no SIGTEC estão mapeados, porém o mesmo não ocorre com os processos de desenvolvimento tecnológico e de pesquisa. Com relação à gestão da qualidade ou programas de excelência na gestão, o CTI tem a certificação NBR ISO 9001:2008 e participa, parcialmente, do PEG da ABIPTI. Já o INPE não participa de programas de qualidade, nem de excelência na gestão.

Tanto o INPE quanto o CTI têm NITs internos e participam da Rede Mantiqueira (redes regionais de NITs estabelecidos pelo MCTI). Também os dois Institutos têm políticas e procedimentos definidos para o patenteamento e transferência de conhecimento.

As leis de fomento a inovação são outro ponto pouco explorado pelos institutos estudados. O CTI tem se utilizado bastante da Lei de Informática, para captação de recursos extra-orçamentários e para compartilhamento de infraestrutura. O INPE também usa do compartilhamento de infraestrutura e procura utilizar o instrumento de encomenda pública, mas também já definiu as regras e procedimentos internos de como deve ser a remuneração de servidores para a prestação de serviços ou a realização de projetos técnico-científicos, conforme determina a legislação de inovação.

A gestão de compras é um dos pontos de maior entrave que os institutos encontram, pois a Lei 8.666/93 é restritiva e os órgãos de controle (tais como o TCU) têm colocado novos impedimentos para brechas encontradas nessa área. Hoje os dois Institutos contam com um número reduzido de pessoal na área de compras, não têm uma área jurídica interna que dê suporte aos processos licitatórios e estão submetidos a um órgão jurídico externo, a Assessoria Jurídica da União (AJU), embora possam contar com alguma assessoria interna para fazer a ligação com a AJU. Como meio de minimizar a burocracia do processo licitatório os dois institutos buscam se utilizar de adesão às atas de registro de preço com validade anual, mas isso somente é possível para compra de materiais mais genéricos, pois o materiais relativos às atividade de pesquisa são mais específicos de cada instituição.

Esta análise permite afirmar que tanto o INPE quanto o CTI tem aproveitado de forma limitada a margem de atuação que deriva de seu modelo jurídico e que este aproveitamento está essencialmente ligado à decisões da alta gerência dos institutos. Muito embora este artigo não se dedique a mensurar efetivamente a relação entre as práticas gerenciais adotadas e o desempenho das organizações, a análise dos casos traz indícios fortes sobre o potencial das práticas já adotadas e das práticas possíveis para a geração de resultados.

Com relação a governança institucional, esta limitação aparece principalmente pelo fato de que os institutos não tem logrado a utilização de forma estratégica de seus conselhos técnico-científicos e outras instâncias de representação internas e externas, de forma a melhorar os mecanismos para a tomada de decisão. Há, todavia, algumas iniciativas importantes em termos de escolha de chefias e comunicação institucional, com potencial para atração de lideranças e incremento da relação com diferentes *stakeholders*.

Esta limitação também se coloca quando tratamos do tema de planejamento estratégico e avaliação, uma vez que as iniciativas encontradas nas experiências dos institutos mostram-se mais pontuais, não sistematizadas e de certa forma limitadas em sua abrangência. Certamente incrementos nestes processos poderiam auxiliar de forma muito mais efetiva os

institutos no alcance dos resultados almejados por eles e em seu aprendizado organizacional.

No assunto da gestão financeira, os institutos estudados mostram um bom aproveitamento do seu espaço de atuação no que se refere aos recursos extra-orçamentários, principalmente por meio do emprego de fundações. Embora esta seja uma evidência de sucesso, os problemas relacionados com o uso de recursos orçamentários, que ainda representam grande parte dos recursos destas organizações, continuam existindo.

Também no caso da gestão de pessoas, pode-se indicar um bom aproveitamento de oportunidades. Os institutos estão buscando alternativas para contratação, para identificação e formação de lideranças, para a gestão do clima organizacional, mapeamento de competências e também para a realização de treinamento e capacitações para seus diversos colaboradores. O CTI destaca-se ademais por seu modelo mais avançado de avaliação de pessoal.

Por fim, indica-se que a principal limitação para os IPPs está no emprego de instrumentos para a gestão de PD&I, incluindo aqui gestão de portfolio, programas e projetos, propriedade intelectual, parcerias e redes entre outros aspectos. Há iniciativas, mas da mesma forma que no caso do planejamento estratégico e da propriedade intelectual, são ocorrências mais pontuais, não totalmente sistematizadas e restritas. Assim, há espaço e há potencial, mas ainda pouco explorado pelos IPPs.

Conclusões

Ao retomar aqui as questões originais e orientadoras do trabalho, é possível afirmar que muita embora os IPPs sejam sujeitos a restrições de diferentes naturezas por conta dos distintos modelos jurídicos ao qual são submetidos, há sim margens de atuação para seus modelos gerenciais que garantem a eles certos níveis de autonomia e flexibilidade.

Muito embora a transformação dos modelos jurídicos tenha sido um dos eixos dos processos de reorganização dos IPPs nos últimos anos, ela foi acompanhada por grandes mudanças gerenciais que, na medida do possível (justamente por conta das oportunidades e restrições dos velhos e novos modelos), tentaram melhorar a inserção dos institutos em seus sistemas de inovação de forma legítima, competitiva e sustentável. A análise mais detalhada do modelo brasileiro da “Administração Direta Federal” – o mais restritivo modelo dos IPPs no país – reforça esta conclusão.

Obviamente que os tipos e os graus de autonomia que existem para os IPPs e suas implicações para modelos gerenciais mais ou menos exitosos dependem fortemente do modelo jurídico que se tem em vista. No caso da “Administração Direta Federal”, o que fica clara é a possibilidade de atuação em vertentes importantes, como a governança institucional, planejamento e avaliação, e especialmente na gestão de PD&I. De fato, as maiores restrições colocam-se na gestão de recursos orçamentários, contratação e manutenção de recursos humanos, estabelecimento de contratos e convênios e compras. Nestes casos, o papel das fundações têm se mostrado fundamental.

Apesar deste quadro, tanto o INPE quanto o CTI têm aproveitado estas margens de forma limitada. Há, por óbvio, iniciativas importantes nos dois casos, que tem permitido aos institutos ocuparem posições de destaque no sistema de pesquisa e inovação nacional. Entretanto o caminho a trilhar para criar modelos gerenciais mais sofisticados, mais dinâmicos para adaptar-se às mudanças de ambiente e mais efetivos é bastante longo. Dessa forma, cabe afirmar que as ações internas dos institutos podem ser muito mais

determinantes para o cumprimento das missões do que tem ocorrido atualmente, e que as decisões da alta gerência destas organizações são fundamentais para esta mudança.

A criação de modelos jurídicos alternativos aos atuais pode por certo ajudar neste processo, como pode ser evidenciado em algumas experiências internacionais e também nos casos das OSs brasileiras. Todavia, há também a alternativa de desenvolver e revisar os modelos jurídicos já existentes para os IPPs, notadamente o da “Administração Direta Federal”. Certamente, pontos de estrangulamento que restringem o cumprimento de missões precisam e devem ser resolvidos. Os casos da gestão de recursos orçamentários e humanos e da flexibilidade em compras são particularmente evidentes e precisam de novos marcos regulatórios porque dificultam o cumprimento das missões e colocam em risco a própria relevância dessas instituições quando se vislumbra um cenário de internacionalização e globalização da pesquisa.

A aplicação deste mesmo arcabouço metodológico para outros IPPs parece ser um bom indicativo para estudos futuros, desde que garantidas as condições para que os documentos institucionais e entrevistas realizadas sejam suficientes para uma análise abrangente e detalhada das organizações. Estudos futuros certamente podem complementar as conclusões aqui evidenciadas permitindo uma ampliação da discussão sobre a adequação de modelos jurídicos para os IPPs brasileiros e os indicativos para que estas organizações construam modelos gerenciais mais exitosos.

Referências

ADLER, N.; ELMQUIST, M.; NORRGREN, F. The challenge of managing boundary-spanning research activities: experiences from the Swedish context. **Research Policy**, n.38, p.1136–1149, 2009.

ARNOLD, E.; et al. Strategic planning in research and technology institutes. **R&D Management**, v.28, n.2, p.89-100, 1998.

ARNOLD, E; CLARK, J.; JÁVORKA, Z. **Impacts of European RTOs: a study of social and economic impacts of research and technology organizations**. [S.l.]: Technopolis Group, 2010.

BIN, A. **Planejamento e gestão da pesquisa e da inovação: conceitos e instrumentos**. 2008. 253p. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade de Campinas, Campinas, 2008.

BIN, A. et al. Organization of Research and Innovation: a Cooperative Study of Public Agricultural Research Institutions. **Journal of Technology Management & Innovation**, v.8, Special Issue ALTEC, p.209-218, 2013.

CASSIOLATO, J.E. et al. **Sistemas nacionais de inovação e política industrial tecnológica: uma comparação para os RICS**. Rio de Janeiro: RedeSist, 2007. Disponível em: <http://brics.redesist.ie.ufrj.br>. Acesso em: 24 nov. 2011.

CROW, M.; BOZEMAN, B. **Limited by design: R&D laboratories in the U.S. national innovation system**. New York: Columbia University Press, 1998.

DOSSA, A.A.; SEGATTO, A.P. Pesquisas cooperativas entre universidades e institutos públicos nos setor agropecuário brasileiro: um estudo de caso. **Revista de Administração Pública**, v.44, n.6, p.1327-52, nov./dez. 2010.

EDQUIST, C. Systems of Innovation: Perspectives and Challenges. In FAGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. (ed.) **Oxford Handbook of Innovation**. Oxford: Oxford University Press, november 2005, p. 181-208.

European Commission – DG Research & Innovation Research Infrastructures. **Public Private Partnerships – Research Infrastructures - Thematic Research**. European Commission, 2013. Disponível em: <http://www.eatris.eu/ec2013/Downloads/15.%20Andreas%20Holtel%20private%20public%20partnerships.pdf>. Acesso em: 10 de setembro de 2013.

FORGIARINI, G. **Direito Administrativo**. Disponível em: www.garraconcursos.com.br/videoblog/wp-content/uploads/2011/03/Administrativo.pdf. Acesso em 13 dez 2012.

FREEMAN, C. The ‘National System of Innovation’ in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, 1995, v. 19, p. 5-24.

FURTADO, A. Novos arranjos produtivos, estado e gestão da pesquisa pública. **Ciência e Cultura**, v.57, n.1, p.41-45, jan./mar. 2005.

GARCIA, A.E.B.; SALLES FILHO, S.L.M. Trajetória institucional de um instituto público de pesquisa: o caso do ITAL após 1995. **Revista de Administração Pública**, v.43, n.3, p.661-93, 2009.

JAIN, R.K.; TRIANDIS, H.C. **Management of research and development organizations: managing the unmanageable**. 2nd Ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1997.

LAREDO, P.; MUSTAR, P. Public sector research: a growing role in innovation systems. **Minerva**, v.42, p.11-27, 2004.

MEIRELLES, H.L.; ALEIXO, D.B.; BURLE FILHO, J.E. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Malheiros Editores Ltda, 2012.

MOWERY, D. C. The changing structure of the US national innovation system: implications for international conflict and cooperation in R&D policy. **Research Policy**, n.27, p.639-654, 1998.

OECD. **Governance of Public Research: toward better practices**. Paris: OECD Publications Service, 2003.

OECD. **Public research institutions: mapping sector trends**. Paris: OCDE, 2011, p.11-15.

PACHECO, C. A.; CORDER, S. **Mapeamento institucional e de medidas de política com impacto sobre a inovação produtiva e a diversificação das exportações**. Santiago: CEPAL, 2010. Disponível em: http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/38287/Mapeamento_institucional_medidas_politica_W_293.pdf. Acesso em: 04 jun. 2011.

POTÌ, B.; REALE, E. Convergence and differentiation in institutional change among European public research systems: the decreasing role of public research institutes. **Science and Public Policy**, v. 27, n. 6, 2000. pp. 421-431.

PREST. **A comparative analysis of public, semi-public and recently privatised research centres**. Final Project Report, Part 1: Summary Report, 2002.

QUENTAL, C.; GADELHA, C.A.G.; FIALHO, B.C. O papel dos institutos públicos de pesquisa na inovação farmacêutica. **Revista de Administração Pública**, v.35, n.5, p.135-61, set./out. 2001.

SALLES-FILHO, S. et al. **Ciência, tecnologia e inovação**: a reorganização da pesquisa pública no Brasil. Campinas: Komedi, 2000.

SALLES-FILHO, S.L.M.; BONACELLI, M.B. Trends in the organization of public research institutions: lessons from the brazilian case. **Science and Public Policy**, v.37, n.3, p. 193-204, 2010.

SENKER, J. Introduction to a special issue on changing organization and structure of European public-sector research systems. **Science and Public Policy**, v.27, n.6,p.394-396, 2000.

YUAN, W. China's government R&D institutes: changes and associated issues. **Science, Technology & Society**, v.10, n.1, p.11-29, 2005.